

ZIRCON OU ZIRCONIA? A NE PAS CONFONDRE!

La différenciation et la dénomination de pierres incolores, surtout lorsqu'elles se présentent en taille brillant, est souvent source de confusion. Lorsqu'au laboratoire SSEF, nous effectuons des examens rapides, nous sommes fréquemment obligés de fournir de longues explications concernant le zirconia, qui est parfois confondu avec le zircon ou le diamant synthétique. Il y a même des gens qui nous assurent avoir vu des brillants taille émeraude...! En tant que professionnel de la bijouterie, vous vous y connaissez certainement mieux. Pour tous ceux qui auraient cependant une petite hésitation, je me permets de donner ci-après quelques explications qui les aideront à parfaitement informer leurs clients.

Le diamant = carbone cristallisé dans le système cubique. Le carbone peut également revêtir d'autres formes solides, telles que suie, graphite ou lonsdaléite. Pour les diamants naturels (ou véritables), cette cristallisation a eu lieu il y a très longtemps. Les diamants naturels peuvent être âgés de 3 milliards d'années et se sont formés à une profondeur d'env. 130 km dans le magma du manteau supérieur de la terre. Aujourd'hui, il est possible de provoquer artificiellement la cristallisation du diamant à partir de carbone soluté au laboratoire. On crée ainsi des diamants artificiels, ce qui équivaut à des diamants synthétiques. Les diamants naturels et artificiels se caractérisent par des constantes physiques pratiquement identiques:

diamant (véritable et synthétique)	dureté 10
réfraction 2.42	densité 3.52 g/cm ³

Les diamants synthétiques se présentent le plus souvent sous forme de petites pierres jaunes (canaries synthétiques, voir ill.). Un examen de laboratoire permet de les distinguer des diamants fancy jaunes véritables.

Selon les règles définies par le CIBJO, l'expression brillant, sans complément, désigne un diamant de taille brillant ronde. Le mot englobe donc une information concernant la matière (qui doit être du diamant) et une autre concernant la forme (il doit s'agir de taille brillant ronde). Lorsqu'une de ces conditions n'est pas remplie, il y a lieu d'ajouter

lorsque la forme n'est pas conforme:	par ex. diamant ovale, taille brillant modifiée
lorsque la matière n'est pas conforme:	par ex. topaze taille brillant, ou zirconia taille brillant

Lors d'une conversation de vente, on devrait donc toujours parler de diamant-brillant. De nombreux propriétaires de pierres sont déséquilibrés par l'emploi du terme abrégé «brillant», car ils ne connaissent pas la relation existant entre diamant et brillant.

Ainsi, le client qui mentionnait un brillant taille émeraude voulait certainement parler d'un diamant taille émeraude. L'expression «taille émeraude» est largement connue; il serait cependant plus correct de parler de diamant de taille octogonale en degrés. Car les émeraudes peuvent également être taillées différemment...

Le zircon (silicate de zirconium ZrSiO₄) est un minéral naturel cristallisé dans le système tétragonal. On trouve des zircons incolores, jaunes, oranges, bruns, rougeâtres et verts. Soumis à un traitement thermique, les zircons de couleur peuvent parfois être transformés en pierres bleues ou incolores. De faibles teneurs en éléments radioactifs (le plus souvent uranium et thorium) détruisent de façon progressive la structure cristalline par leur radiation. Le degré de désorganisation dépend de la nature et de la quantité des éléments radioactifs, ainsi que de la durée de l'irradiation.

Etant donné que les zircons sont sujets à des modifications au cours du temps, ils présentent également des valeurs physiques différentes:

Zircon de type haut (zircon intact) à valeurs élevées	Zircon de type bas (structure cristalline abîmée par radiation) à valeurs basses
biréfringent n _o 1.94 n _e 2.01	réfraction simple n 1.78
densité 4.7 g/cm ³	densité 4.0 g/cm ³

Entre les deux extrêmes de zircons hauts et bas, on trouve de nombreuses transitions. Le diamant coûteux était remplacé, à l'époque, par le zircon incolore ayant subi un traitement thermique.

Zirconia (dioxyde de zirconium, ZrO₂): il s'agit là d'une marque désignant un produit artificiel et synthétique, qui est utilisé comme imitation de diamant. Par l'adjonction de calcium ou d'yttrium, le dioxyde de zirconium peut être forcé à cristalliser dans le système cubique. On évite ainsi une biréfringence; les caractéristiques de la matière se rapprochent donc de celles du diamant. Sans adjonction de Ca ou de Y, le ZrO₂ cristalliserait dans le système monoclinique. Pour cette raison, le zirconia est souvent désigné comme dioxyde de zirconium stabilisé dans le système cubique. La désignation zirconia est parfois remplacée par «Djevalithe», «Fianite», etc. La production synthétique de zirconia se fait selon le procédé de l'autocrecuset.

Zirconia n 2.17, densité 5.65 resp. 5.95 g/cm ³ , dureté 8½, relativement fragile

Les zirconias incolores sont aujourd'hui les imitations de diamants les plus répandues. Des zirconias à faible coloration jaune sont aussi utilisés comme pierres étalons pour la graduation des diamants. Depuis quelque temps, le zirconia est livrable dans pratiquement toutes les teintes, par ex. rouge, orange, jaune, bleu ou vert. Ces colorations sont obtenues par l'adjonction de divers éléments traces. Un seul élément se retrouve aussi bien dans le zircon que dans le zirconia: il s'agit de l'élément chimique zirconium, présent dans la structure des deux matières et qui se retrouve donc également dans le nom.

Dr. H. A. Hänni, FGA, SSEF, Zürich

De gauche à droite: Diamants (véritables et synthétiques), zircons (pierres véritables, en différentes nuances de couleur) et zirconias (produits artificiels) en différentes couleurs.

